

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-276476

(43)Date of publication of application : 22.10.1993

(51)Int.Cl.

H04N 5/01

G11B 20/02

H04N 7/167

(21)Application number : 04-098938

(71)Applicant : SONY CORP

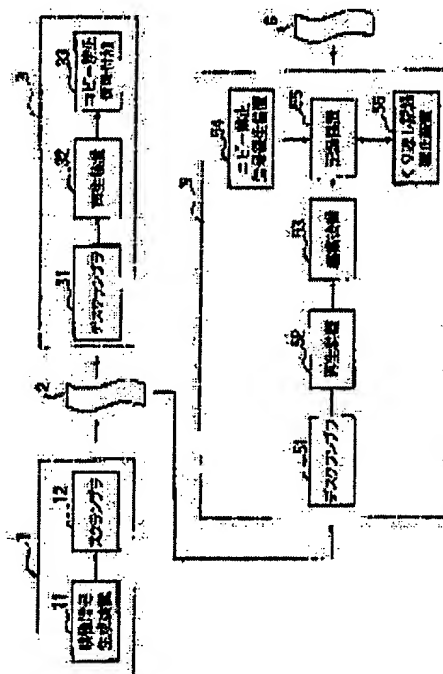
(22)Date of filing : 25.03.1992

(72)Inventor : SHINTANI KATSUICHI

## (54) VIDEO SIGNAL PROCESSING METHOD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable reproducing and editing only by the copyright owner and the allowed person and to practically protect the copyright even at terminal equipments as well.  
**CONSTITUTION:** Scramble signals are added to video signals which are generated by a video signal generator 11 of a video signal generating means 1, by a scrambler 12 and recorded in a video tape 2. In the case of reproducing contents in this video tape 2 at a video signal reproducing means 3, a descrambler 31 performs a processing to decode the scramble signals and afterwards, the video signals are reproduced by a video signal reproducing device 32. Then, a copy inhibit signal is added to the reproduced video signals by a copy inhibit signal adding device 33, and those signals are outputted. Thus, the information can be always reproduced by a user having the reproducing device provided with the descramble function owned by the user allowed the copy, and these regenerative video signals can be inhibited from being further copied.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3158630

[Date of registration] 16.02.2001

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-276476

(43) 公開日 平成5年(1993)10月22日

| (51) Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|-----|--------|
| H 0 4 N 5/91              | P    | 8324-5C |     |        |
| G 1 1 B 20/02             | L    | 9294-5D |     |        |
| H 0 4 N 7/167             |      | 8943-5C |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平4-98938

(22) 出願日 平成4年(1992)3月25日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 新谷 勝一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

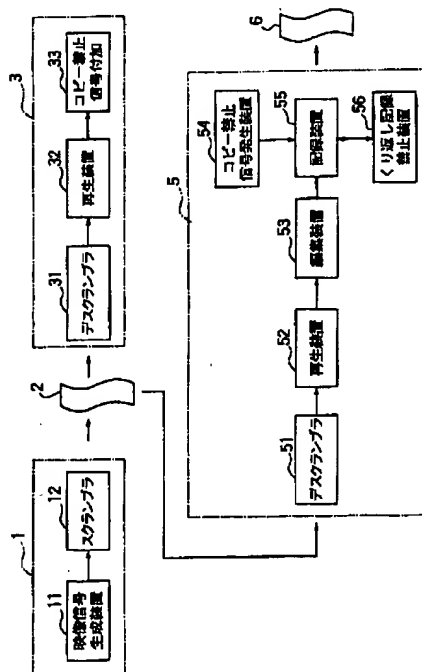
(74) 代理人 弁理士 佐藤 隆久

(54) 【発明の名称】 映像信号処理方法

(57) 【要約】

【目的】 著作権者とその許諾者においてのみ再生、編集が可能であり、末端の装置においても実質的に著作権保護を可能とする映像信号処理方法を提供する。

【構成】 映像信号生成手段1の映像信号生成装置11において生成された映像信号にスクランブラ装置12においてスクランブル信号を付加してビデオテープ2に記録する。映像信号再生手段3において、このビデオテープ2の内容を再生する際、デスクランブラ装置31においてスクランブル信号を解読するデスクランブル処理を行った後、映像信号再生装置32において映像信号を再生し、コピー禁止信号付加装置33において再生された映像信号にコピー禁止信号を付加して出力する。これにより、コピーが許可された利用者が有するデスクランブル機能を有する再生装置を有する利用者のみが正常に再生することが可能であり、また、この再生映像信号をさらにコピーすることが禁止される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】映像信号を生成し、該生成された映像信号に所定のスクランブル処理を行い、上記スクランブルされた映像信号をデスクランブル処理し、該デスクランブル処理された映像信号を再生し、該再生映像信号にコピー禁止信号を付加して出力することを特徴とする映像信号処理方法。

【請求項2】映像信号を生成し、該生成された映像信号に所定のスクランブル処理を行い、上記スクランブル信号デスクランブル処理し、該デスクランブル処理された映像信号を再生し、該再生映像信号を編集し、該編集した映像信号にコピー禁止信号を付加して出力し、該コピー禁止信号が付加された編集映像信号を1回のみ複写可能にすることを特徴とする映像信号処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は映像信号処理方法に関するものであり、特に、著作権保護に好適なビデオテープの違法ダビングを有効に防止可能な映像信号処理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ビデオテープに記録された映像信号および音声信号（以下、映像信号と総称する）の違法ダビングが問題になっている。特に、記録再生装置の性能の向上につれて、映像（画像）ソースの著作権管理は、末端ユーザになるにつれルーズになっており、使用者が有償でソースを入手した後に、その複製（コピー）を作成して流布しても著作権者はそれを管理できず、違法ダビングを有効に防止できないのが現状である。

【0003】ビデオテープに記録された映像信号の違法ダビングを防止するために種々の方法が提案されている。たとえば、映像信号に特定の暗号コードによるスクランブルをかけてそのまま再生しても全く意味のない信号となるようにしたスクランブル方法が知られている。また、ビデオテープの映像信号にコピー禁止信号を付加する方法が知られている。コピー禁止信号付加方法としては種々の形態があり、たとえば、インデックス部分にコピー禁止を示す信号を記録する方法、過大振幅の信号を印加してビデオ記録装置の自動利得調整回路を故意に誤動作させる方法などが提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】スクランブル方法は、そのスクランブル信号を解くデスクランブル回路を内蔵したビデオテープ再生装置でないとその映像信号を再生できないため、著作権者が意図する使用者を限定できるという利点があるものの、デスクランブル回路を内蔵したビデオテープ再生装置で再生した映像信号を再びコピーすることが禁止するができず、末端における著作権管理の目的が達成されない。

【0005】コピー禁止信号を付加する方法は違法ダビ

2

ングを禁止することはできる。しかしから、コピー禁止信号を付加する方法はもともと、その映像信号がTVモニタにおいて再生表示されることを許可すること前提としており、どのようなビデオテープ再生装置においても再生が可能であるから、著作権者の意図する使用者の限定ができない。また、たとえば、ある企業が自社のPR用ビデオテープを作成して、その企業が著作権者として、自社の各事業部、関連会社などにビデオテープの内容の複製、加工、一部使用を許諾した場合に、許諾者がそのビデオテープの内容を複製したり、自己のニーズに加工を加えたり、一部を使用する編集作業をすることができない。

【0006】以上述べたように、従来のスクランブル方法、コピー禁止信号付加方法は、著作権者と使用許諾者との関係、および、複製、加工、一部使用など種々の使用態様における著作権の有効な保護の観点から充分ではない。したがって、本発明はかかる著作権保護を実行あらしめる映像信号処理方法を提供することを目的するものであり、特に、簡単な構成、方法で著作権保護を有効なものとする映像信号処理方法を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の第1の観点によれば、映像信号を生成し、該生成された映像信号に所定のスクランブル処理を行い、上記スクランブルされた映像信号をデスクランブル処理し、該デスクランブル処理された映像信号を再生し、該再生映像信号にコピー禁止信号を付加して出力することを特徴とする映像信号処理方法が提供される。

【0008】また本発明の第2の観点によれば、映像信号を生成し、該生成された映像信号に所定のスクランブル処理を行い、上記スクランブル信号デスクランブル処理し、該デスクランブル処理された映像信号を再生し、該再生映像信号を編集し、該編集した映像信号にコピー禁止信号を付加して出力し、該コピー禁止信号が付加された編集映像信号を1回のみ複写可能にすることを特徴とする映像信号処理方法が提供される。

## 【0009】

【作用】映像信号生成段階においては、映像信号にスクランブルをかける。これにより、単なる映像信号の再生ではその映像信号を正規に再生することができなくなる。その映像信号を再生する段階で、映像信号をデスクランブルして正規の映像信号を再生する。その後、その再生映像信号にコピー禁止信号を付加して違法ダビングを禁止する。編集段階においては、上記のように映像信号にデスクランブル処理をして正規の映像信号を再生したのち、編集処理を行い、その編集映像信号にコピー禁止信号を付加して違法ダビングを禁止するとともに、その編集からは1回の複写しか許可しない。

【0010】

【実施例】図1に本発明の映像信号処理方法を実施する1実施例としての映像信号処理システムの構成を示す。図1に示す映像信号処理システム(装置)は、映像信号生成手段(装置)1、映像信号再生手段(装置)3および映像信号編集手段(装置)5を有する。映像信号を生成してその映像信号を再生する場合は、映像信号生成手段1と映像信号再生手段3とを使用する。映像信号を生成してその映像信号を編集する場合は映像信号生成手段1と映像信号編集手段5とを使用する。

【0011】本発明の第1の形態としての映像信号を生成してその映像信号を再生する場合について述べる。図1に示す映像信号生成手段(装置)1は映像信号生成装置(回路)11とスクランブラ装置(回路)12とを有する。映像信号生成装置11としては、オリジナルの映像信号を生成する場合はオリジナルの映像信号生成する事業者が有する映像信号を生成する装置である。この場合、オリジナル映像信号生成者が著作権者となる。あるいは、映像信号生成手段1はオリジナルの映像信号生成業者から許諾されたビデオテープ製造業者におけるビデオテープ記録装置である。この場合は映像信号複製者が正規の著作権者となる。

【0012】図2のステップS01に示すように、映像信号生成装置11は従来と同様に映像信号および音声信号(以下、映像信号と総称する)を生成する。図2にのステップS02に示すように、スクランブラ装置12は映像信号生成装置11で生成した映像信号に所定のスクランブル処理を施す。このスクランブル処理としては、たとえば、映像信号の信号を反転させる方法、映像信号の振幅を所定の比率で低減する方法、輝度信号Y、第1の色差信号P<sub>r</sub>、および第2の色差信号P<sub>b</sub>からなるハイビジョン用映像信号を第1の色差信号P<sub>r</sub>と第2の色差信号P<sub>b</sub>とを入れ換える方法、その他、種々のスクランブル方法を適用することができる。ステップS03に示すように、映像信号生成手段1は映像信号生成装置11において生成された映像信号をスクランブラ装置12においてスクランブル処理された映像信号をビデオテープ2に記録する。

【0013】このようにスクランブル処理された映像信号が記録されたビデオテープ2を通常のビデオテープ再生装置にかけても有効な映像信号が再生されない。したがって、そのビデオテープ再生から再生された意味のない映像信号をTVモニタにかけても有効な映像信号を表示することができない。

【0014】ビデオテープ2は映像信号再生手段3に装着されて有効に再生される。映像信号再生手段(装置)3はデスクランブラ装置(回路)31、映像信号再生装置(回路)32、および、コピー禁止信号付加装置(回路)33を有する。デスクランブラ装置31は、著作権者が許諾した使用者のみが知り、上記スクランブラ装置12におけるスクランブル処理に対応したデスクラン

ブル処理回路を内蔵している。図3は映像信号再生手段3の動作を示すフローチャートである。

ステップS11:デスクランブラ装置31はビデオテープ2のスクランブル処理された映像信号をデスクランブル処理して、通常のビデオテープに記録される形態の映像信号に戻す。

ステップS12:映像信号再生装置32はデスクランブル処理された映像信号を再生する。映像信号再生装置32において通常の再生動作に従って再生される。したがって、このようにして再生された映像信号はTVモニタで正規に表示することができる。

ステップS13:コピー禁止信号付加装置33はこのようにして再生された映像信号の違法コピー(ダビング)を禁止するべく再生映像信号にコピー禁止信号を付加する。したがって、コピー禁止信号が付加された再生映像信号はTVモニタにおいて通常のように正規に表示されるが、その再生映像信号をさらにコピーすることは禁止される。

【0015】以上の映像信号処理方法についてさらに具体的に適用例について述べる。

(a)著作権者が見ることを許諾したユーザがビデオテープ2を使用する場合、ビデオテープ2に記録された映像信号はスクランブル処理されているから、その許諾されたユーザはデスクランブラ装置31を内蔵した専用の映像信号再生手段3、具体的にはデスクランブラ装置31を内蔵したビデオテープ装置(VTR)を使用して正規に映像信号を再生することができる。

(b)上記ビデオテープ2をデスクランブラ装置31を内蔵していないコンシューマーVTRを使用して再生しようとしても記録された映像信号はスクランブル処理されているから、その映像信号を見ることはできず、ビデオテープのまた貸しを禁止できる。

(c)映像信号再生手段3で再生した映像信号を他のVTRで録画しようとしても、コピー禁止信号によってダビングすることができず、無断複製を禁止できる。

【0016】図1に示した映像信号生成手段1と映像信号編集手段5との動作について述べる。映像信号生成手段1における映像信号の生成とスクランブル処理は上述したものと同様である。映像信号編集手段(装置)5は、映像信号再生手段3内のデスクランブラ装置(回路)31に対応するデスクランブラ装置(回路)51、映像信号再生手段3内の映像信号再生装置(回路)32に対応する映像信号再生装置(回路)52、従来と同様の編集装置(回路)53、コピー禁止信号発生装置(回路)54、記録装置(回路)55、および繰り返し記録禁止装置(回路)56を有している。

【0017】図4は映像信号編集手段5の動作を示すフローチャートである。

ステップS21:デスクランブラ装置51はデスクランブラ装置31と同様に、ビデオテープ2から磁気ヘッド

5

(図示せず)を介して読み取った信号をデスクランブル処理して正規の記録形態に戻す。

ステップS22:映像信号再生装置52は映像信号再生装置32と同様、ビデオ処理された信号を再生する。

ステップS23:編集装置53は編集者の希望する編集作業を行う装置である。編集者は編集装置53を用いて希望する編集作業を行う。

ステップS24:編集作業が終了するとビデオテープ6へその記録が行われる。

ステップS25:この記録動作の際、コピー禁止信号発生装置54が動作して記録装置55にコピー禁止信号を印加する。記録装置55は上記編集された映像信号にコピー禁止信号発生装置54からのコピー禁止信号を付加してビデオテープ6に記録する。

ステップS26および27:繰り返し記録禁止装置56は上記ビデオテープ6への記録を1回のみ行われることを監視し、複数のビデオテープへの記録を禁止する。

【0018】以上の動作から明らかなように、まず、映像信号生成手段1において生成されたビデオテープ2はスクランブラ装置12に対応するデスクランブラ装置51を有する映像信号編集手段5を使用しなければ、再生することも編集することをできない。その編集によってビデオテープ6が生成されるが、ビデオテープ6にはコピー禁止信号が付加されているから、たのVTRにおいて違法な複写を行うことができない。また繰り返し記録禁止装置56によって同時に複数のビデオテープへの記録が禁止されるから、一度行った編集操作内容を記憶しておき同一のものを複数本複写するという、いわゆる、プログラムエディットが禁止できる。

【0019】以上の映像信号処理方法についてさらに具体的適用例について述べる。

(イ)著作権者が見ることを許諾したユーザがビデオテープ2を使用する場合、ビデオテープ2に記録された映像信号はスクランブル処理されているから、その許諾されたユーザはデスクランブラ装置51を内蔵した専用の映像信号編集手段5、具体的にはデスクランブラ装置51を内蔵したビデオテープ装置(VTR)を使用して正規に映像信号を再生することができる。

(ロ)上記専用の映像信号編集手段5にはプログラムエディット機能をつけていないため、一度には必要充分な1本の「子ビデオテープ」しか作成できず、複数のコピーを禁止できる。

(ハ)専用映像信号編集手段5で編集したビデオテープ

6

6にはコピー禁止信号が付加されているから、上記子ビデオテープ6からの孫テープの複製が禁止できる。

【0020】以上、本発明の映像信号処理方法について特定のな実施例を例示したが、本発明の実施に際しては図1に示した装置構成に限らず、他の装置構成によっても本発明の映像信号処理方法を実現できる。また本発明の映像信号処理方法は上記例示に限らず、種々の形態が行うことができる。

【0021】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の映像信号処理方法によれば、生成された映像信号を有効かつ限定的に再生することができる。また本発明の映像信号処理方法によれば、生成された映像信号を有効かつ限定的に編集しその編集結果の違法転載を防止できる。以上から本発明の映像信号処理方法によれば、著作権者とそ許諾者のみが使用できるようになり、末端についても有効に著作権を保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の映像信号処理方法を実施する実施例としての映像信号処理システムの構成図である。

【図2】図1に示す映像信号生成手段の処理内容を示すフローチャートである。

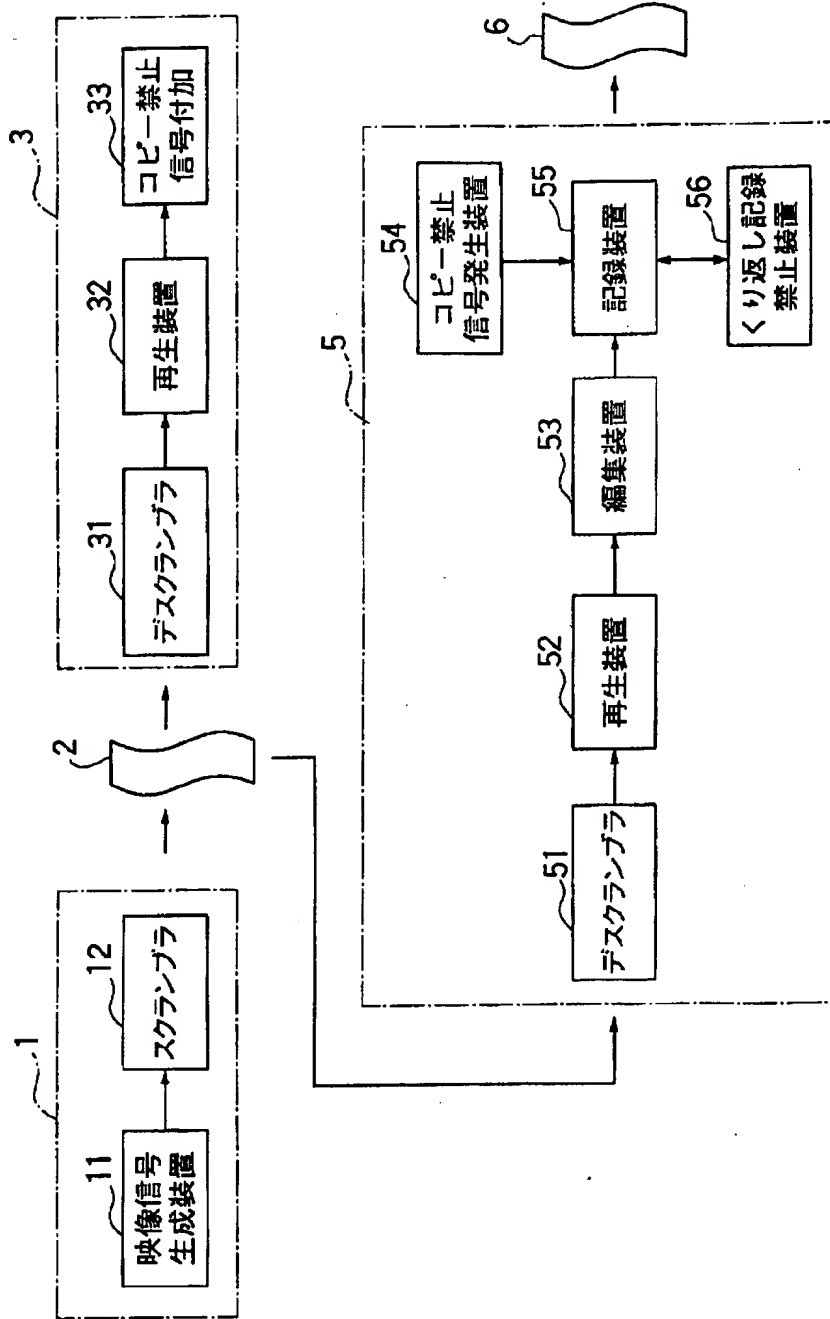
【図3】図1に示す映像信号再生手段の処理内容を示すフローチャートである。

【図4】図1に示す映像信号編集手段の処理内容を示すフローチャートである。

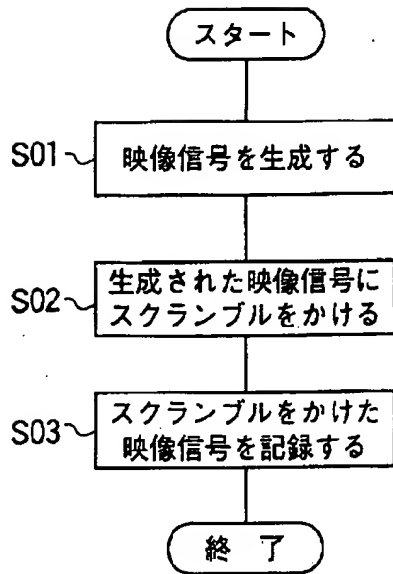
【符号の説明】

- 1・・・映像信号生成手段、
- 2・・・ビデオテープ、
- 3・・・映像信号再生手段、
- 5・・・映像信号編集手段、
- 6・・・ビデオテープ、
- 11・・・映像信号生成装置、
- 12・・・スクランブラ装置、
- 31・・・デスクランブラ装置、
- 32・・・映像信号再生装置、
- 33・・・コピー禁止信号付加装置、
- 51・・・デスクランブラ装置、
- 52・・・映像信号再生装置、
- 53・・・編集装置、
- 54・・・コピー禁止信号発生装置、
- 55・・・記録装置、
- 56・・・繰り返し記録禁止装置。

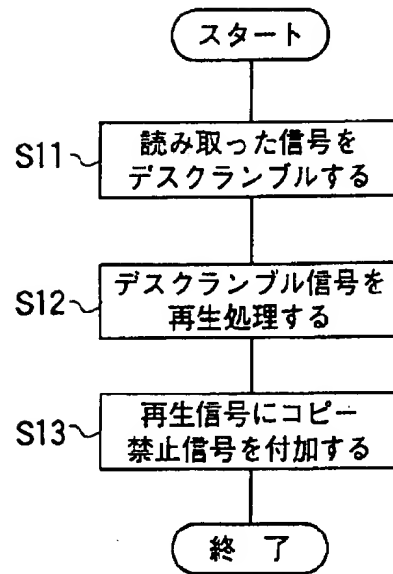
【図1】



【図2】

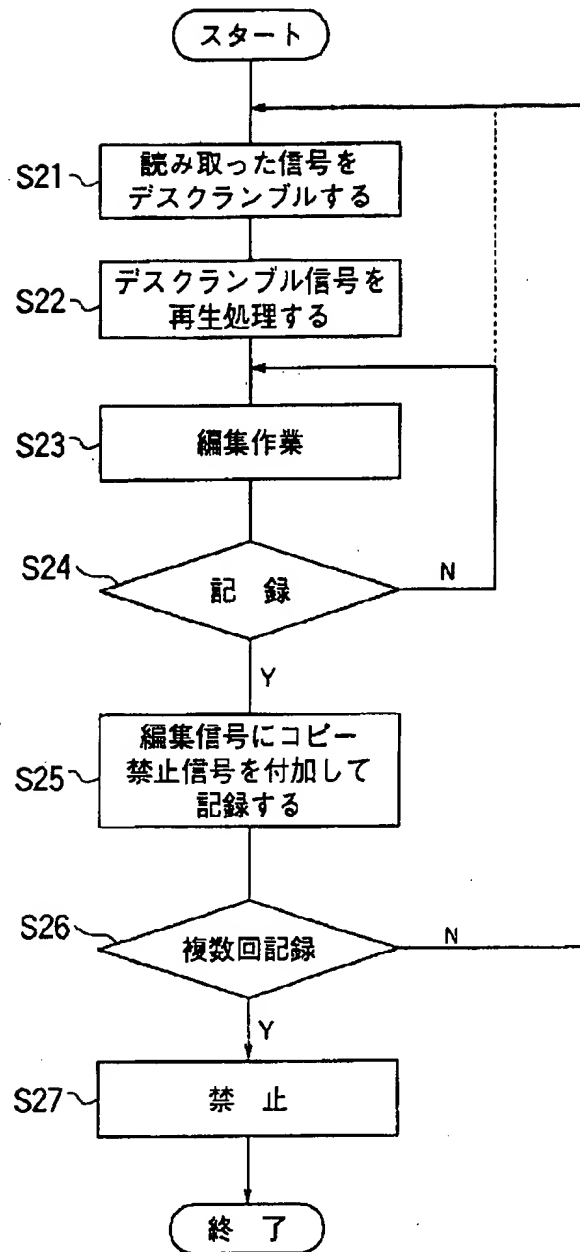


【図3】





【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**